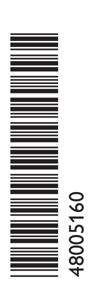
RESOL DeltaSol® AL

Montaje
Conexión
Manejo
Detección de fallos
Ejemplos







Gracias por comprar este producto RESOL.
Por favor, lea este manual de instrucciones atentamente antes de utilizar el producto.
Conserve el manual de instrucciones cuidadosamente.



Manual

www.resol.com



Indice

Errores y modificaciones técnicas reservados.

Recomendaciones para la seguridad

Por favor, lea detenidamente las siguientes medidas de seguridad para evitar daños a personas y a bienes materiales.

Normas

¡Antes de intervenir en el aparato, por favor sea precavido, y aplique las normas y directivas vigentes!

A quien se dirige este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones se dirige exclusivamente a técnicos habilitados.

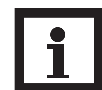
- Cualquier trabajo electrotécnico deberá ser efectuado exclusivamente por un técnico autorizado.
- La primera puesta en marcha del termostato deberá ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

Explicación de los simbólos

¡AVISO!	**¡Las señales de peligro tienen forma triangular!** ➔ ¡Indican al usuario cómo evitar peligros!

Se advierte al usuario del grave peligro al que se expone, en caso de no respeto de las consignas indicadas:

- **„AVISO“** significa que pueden surgir daños graves a personas o, incluso, que hay peligro de muerte.
- **„ATENCIÓN**“ significa que pueden surgir daños materiales.



Indicación
Este símbolo indica INFORMACIÓN para los usuarios.

➔ Los párrafos precedidos por una flecha obligan al usuario a intervenir en el sistema.

Tratamiento de los residuos

- Realice un tratamiento ecológico del embalaje del producto.
- Los equipos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de regogida para ser tratados ecológicamente. Retiramos los equipos usados RESOL garantizándole un tratamiento ecológico de los residuos bajo pedido.

Indicaciones sobre el producto

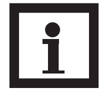
Uso correcto

El termostato solar está indicado para la utilización en los sistemas de energía solar térmica estándares teniendo en cuenta los datos técnicos enunciados en el presente manual de instrucciones.
La empresa RESOL declina cualquier responsabilidad respecto a la utilización incorrecta del producto.

Declaración de conformidad CE

El producto DeltaSol® AL lleva el certificado CE, pues cumple con las disposiciones de las directivas europeas relevantes. La declaración de conformidad está disponible bajo pedido.





Indicación
Los campos electromagnéticos muy fuertes pueden alterar el funcionamiento del termostato.

➔ Asegúrese por lo tanto de que el termostato y el sistema de energía solar no están expuestos a fuertes campos electromagnéticos.



1. Visión de conjunto



- **Pantalla System-Monitoring**
- **Representación clara de los parámetros del sistema**
- **Para máximo 3 sondas de temperatura Pt1000**
- **Balance térmico**
- **Control de funcionamiento**
- **Contador de horas de funcionamiento solar**
- **Caja de diseño innovador**
- **Concepto de uso intuitivo**
- **RESOL VBus®**
- **Ahorro de energía gracias al bajo consumo en standby**

Contenido de la caja:

1 x DeltaSol® AL

1 x bolsa de accesorios
 3 x tornillos y tacos
 5 x bridas sujetacables y tornillos

La versión completa incluye también:
 1 x sonda FKP6
 1 x sonda FRP6

Datos técnicos

Caja: de plástico, PC-ABS y PMMA

Tipo de protección: IP 20 / EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Tamaño: 144 x 208 x 43 mm

Montaje: en la pared

Visualización: pantalla System-Monitor luminosa para visualizar el sistema, con un campo de 16 segmentos y otro de 7, 8 símbolos para visualizar el estado del sistema, un piloto de control

Manejo: con las tres teclas frontales y un interruptor

Funciones: termostato diferencial indicado para los sistemas de energía solar estándares; control de funcionamiento conforme a la directiva BAW; contador para la bomba solar, función de captador de tubos de vacío y balance térmico.

Entradas: para 3 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: para 1 relé electromecánico a contacto intermitente

Bus: RESOL VBus®

Suministro: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Consumo de energía eléctrica en standby: < 0,5 W

Consumo máximo: < 0,7 W

Potencia total de conexión: 4 (1) A (100 ... 240) V~

Funcionamiento: tipo 1.B

Potencia de conexión: relé electromecánico: 4 (1) A (100 ... 240) V~



2. Instalación
2.1 Montaje

¡AVISO!	¡Peligro de descargas eléctricas!
	➔ **¡Desconecte el termostato de la red antes de abrir la carátula!**

El montaje debe realizarse exclusivamente en interiores no húmedos. Para garantizarle el buen funcionamiento, debe mantener el termostato lejos de los campos electromágneticos.

El termostato debe poder ser separado de la red eléctrica mediante un dispositivo suplementario con una distancia mínima de separación de 3 mm a todos los polos, o mediante un dispositivo de separación conforme a las normas vigentes. Durante la instalación, procure mantener el cable de conexión a la red y los cables de las sondas separados.

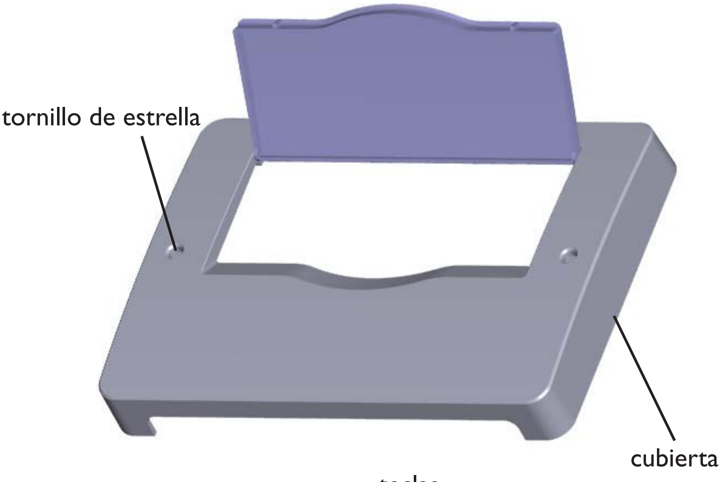
➔ Desatornille el tornillo de estrella de la cubierta y extraiga la misma.

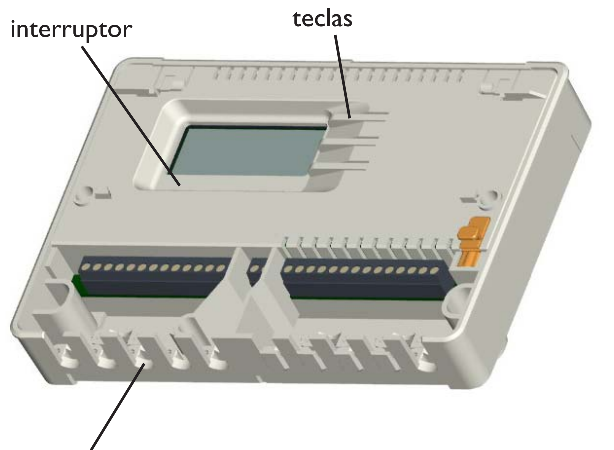
➔ Marque el punto de fijación superior en la pared, realice un agujero e introduzca en éste el taco y el tornillo correspondientes.

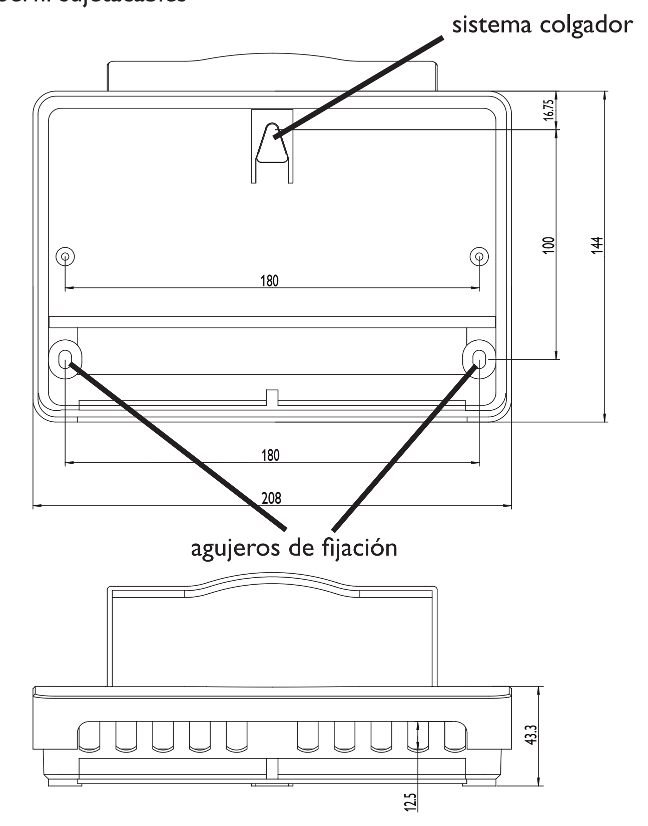
➔ Cuelgue el termostato en el tornillo superior. Marque el punto de fijación inferior (distancia entre los agujeros: 180 mm),

➔ realice otro agujero e introduzca en el mismo los tacos correspondientes.

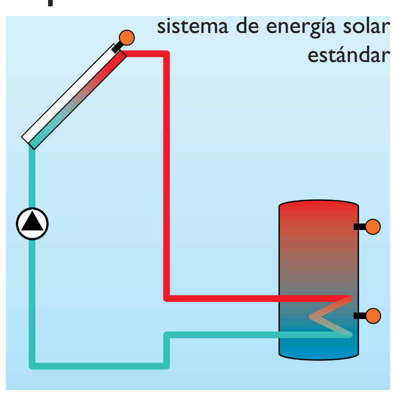
➔ Fije el termostato en la pared con el tornillo de sujeción inferior.





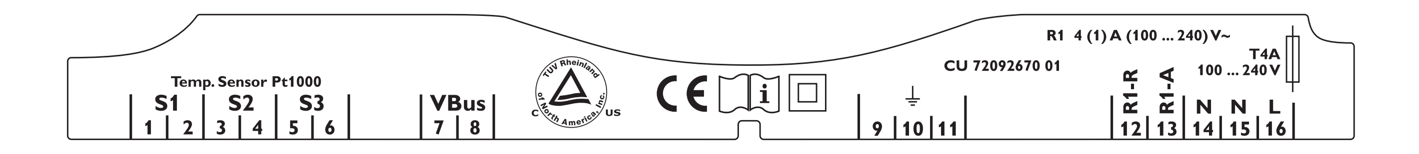


Esquema del sistema DeltaSol® AL





2.2 Conexión eléctrica



ATENCIÓN!	¡Descargas electrostáticas!
	**¡Evite dañar el producto con descargas electrostáticas!** **➔ ¡Antes de intervenir en el aparto, elimine la electricidad estática que lleva encima!**

¡Conecte el termostato a la red eléctrica por ultimo!

La corriente que alimenta el termostato debe pasar por un cable de alimentación y tener un voltaje en el intervalo de 100 y 240 voltios (50...60 Hz).

El termostato viene equipado con un relé conmutador al cual se pueden conectar accionadores como bombas, válvulas etc...:

10 = borne de puesta a tierra ⏚
11 = borne de puesta a tierra ⏚
12 = conductor R1-R (contacto de reposo)
13 = conductor R1-A (contacto de trabajo)
14 = conductor neutro N

Según la versión, el termostato se suministra con las sondas y los cables de alimentación ya conectados. En caso contrario, realice las siguientes operaciones:

Conecte las sondas de temperatura (S1, S2 y S3) a los siguientes bornes sin tener en cuenta su polaridad:

1/2 = sonda 1 (sonda del captador)
3/4 = sonda 2 (sonda del acumulador)
5/6 = sonda 3 (sonda superior del acumulador)

Conecte el **RESOL VBus**® a los bornes „VBus“ sin tener en cuenta su polaridad:

7 = borne VBus
8 = borne VBus

La conexión a la red eléctrica se realiza mediante los siguientes bornes:

15 = conductor neutro N
16 = conductor L
9 = borne de puesta a tierra ⏚

Fije los cables a la caja del termostato con los sujetacables suministrados y los tornillos correspondientes.

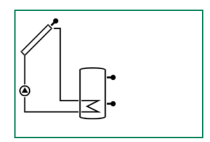
2.3 Comunicación de datos / bus

El termostato está equipado con el **RESOL VBus**® para comunicar con módulos externos y alimentar los mismos con energía eléctrica. La conexión se debe realizar mediante ambos bornes „VBus“ sin tener en cuenta la polaridad del bus. El bus de datos permite conectar uno o varios módulos VBus® al termostato, como por ejemplo:

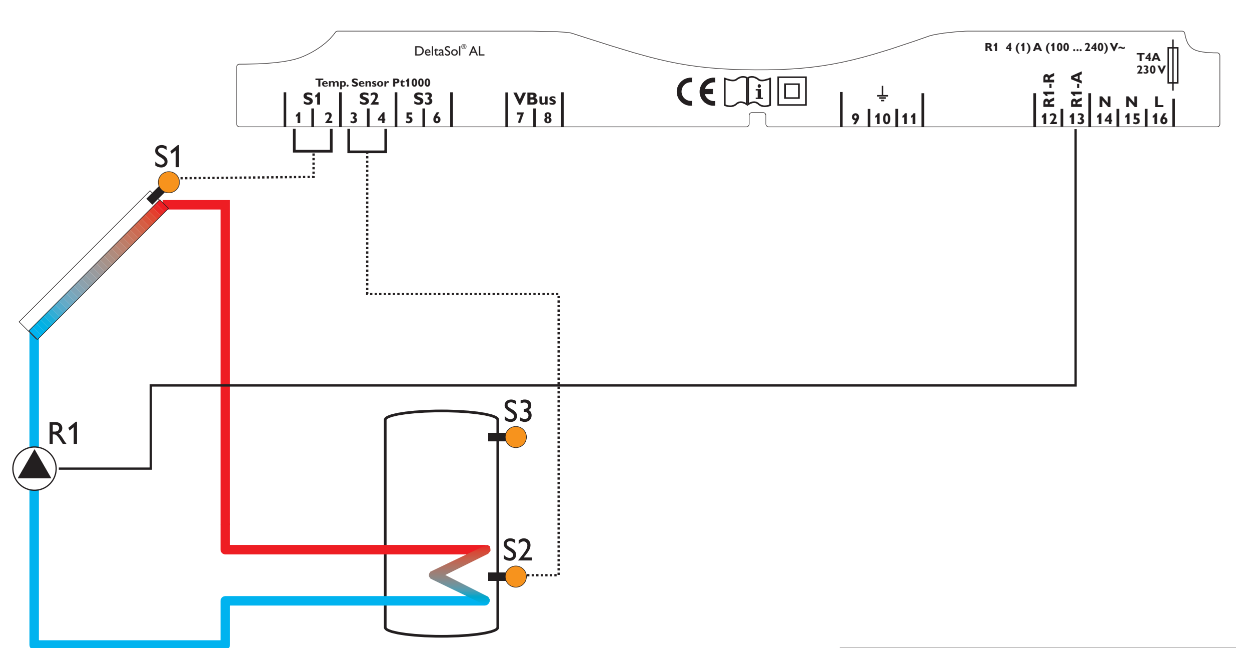
- Paneles indicadores GA3 RESOL a partir de la versión 1.21
- Smart Displays SD3 RESOL a partir de la versión 1.21
- Dataloggers DL2 RESOL
- Adaptadores de interfaz VBus® / USB RESOL



2.4 Conexión a los bornes



Sistema de energía solar estándar con 1 acumulador, 1 bomba y 3 sondas. Las sondas S1/S2 también se pueden utilizar para realizar balances térmicos.



Símbolo	Significado
S1	sonda del captador
S2	sonda inferior del acumulador
S3	sonda superior del acumulador(opcional)
R1-A	bomba solar

3. Manejo

3.1 Teclas de ajuste



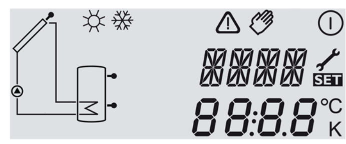
El termostato se maneja exclusivamente con las 3 teclas situadas al lado de la pantalla. La tecla 1 sirve para retroceder en el menú o para aumentar valores de ajuste, la tecla 2 se utiliza para la función contraria.

Para establecer un valor después de haber visualizado el último canal de información, presione la tecla 2 durante aproximadamente tres segundos. Después de que aparezca indicado el valor que desea modificar, se visualizará la palabra SET. Para volver al modo de ajuste, presione la tecla 3.

- Seleccione el canal deseado con las teclas 1 y 2
- Presione brevemente la tecla 3, la palabra SET empieza a parpadear (modo SET)
- Establezca el valor deseado con las teclas 1 y 2
- Presione brevemente la tecla 3, la palabra SET aparece otra vez indicada y el valor establecido queda memorizado.



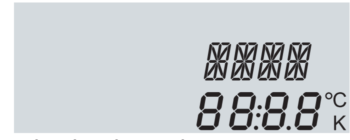
3.2 Pantalla System-Monitoring



pantalla Monitoring completa

La pantalla System-Monitoring consta de 3 partes: el **indicador de canales**, la **barra de símbolos** y el **system screen** (esquema activo del sistema).

3.2.1 Indicador de canales



indicador de canales

El **indicador de canales** consta de dos líneas. La línea superior de 16 segmentos es alfanumérica (campo de texto). Indica principalmente los nombres de los canales y los menús. La línea inferior de 7 segmentos indica los canales y los parámetros del termostato.

Las temperaturas y las diferencias de temperatura vienen indicadas con las unidades °C y K. Los valores medidos en °F y °Ra aparecen sin indicación de la unidad de medida correspondiente.

3.2.2 Barra de símbolos



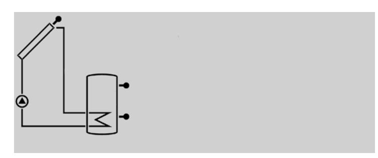
Barra de símbolos

Los símbolos adicionales de **la barra de símbolos** indican el estado actual del sistema.

Estado	normal	parpadeo
relé 1 activado	Ⓘ	
umbral máximo del acumulador activado / temperatura máxima del acumulador sobrepasada	☼	
función de enfriamiento del captador activada función de enfriamiento de retorno activada		☼
opción anticongelante activada	❄	
umbral mínimo del acumulador activado función anticongelante activada		❄
desconexión de seguridad del captador o del acumulador activada		⚠
sonda S1 defectuosa	🔧	⚠
sonda S2 defectuosa	🔧 ☼	⚠
modo manual activado	✋	⚠
un canal de ajuste está siendo modificado (modo SET)		SET

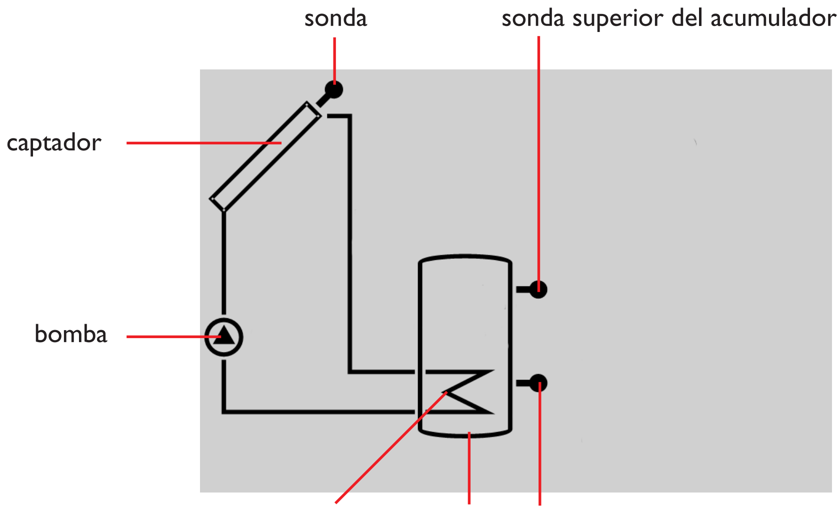


3.2.3 System-Screen

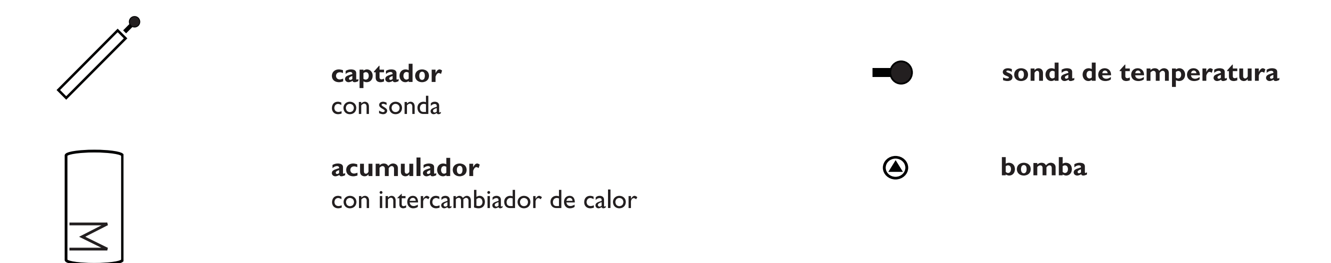


visualización del System-Screen

El **system screen** indica el esquema del sistema que ha sido seleccionado en el termostato. Consta de varios símbolos que representan los componentes del sistema y que pueden aparecer fijos, parpadear o no aparecer según el estado del sistema.







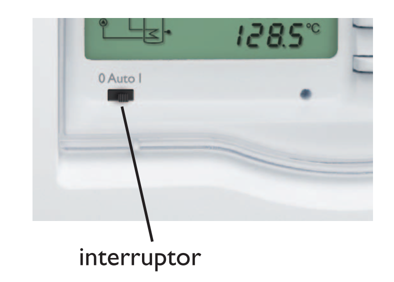
captador
con sonda

sonda de temperatura

acumulador
con intercambiador de calor

bomba

3.3 Interruptor



interruptor

El interruptor sirve para activar (I) o desactivar (0) manualmente el relé y ponerlo en modo automático (auto):

- Modo man. off = 0 (izquierda)
- Modo man. on = I (derecha)
- Modo auto = Auto (centro)

3.4 Significado de los parpadeos

3.4.1 Parpadeo del System-Screen

- El símbolo de bomba parpadea al conectar el sistema
- Los símbolos de sonda parpadean al seleccionar el canal de sonda correspondiente.
- Los símbolos de sonda parpadean deprisa cuando las sondas correspondientes son defectuosas.

3.4.2 Parpadeo de los leds

luz verde constante:	funcionamento normal
parpadeo rojo/verde:	fase de inicialización modo manual
parpadeo rojo:	sonda defectuosa (el símbolo de sonda parpadea muy deprisa)



4. Parámetros y canales de visualización

4.1 Canales



Indicación:
¡El canal S3 sólo aparece indicado cuando la sonda S3 está conectada al termostato!

Canal		Significado	página
COL	V	temperatura del captador	10
TST	V	temperatura del acumulador	10
S3	V	temperatura de la sonda S3	10
h P	V	horas de funcionamiento del relé	11
kWh	V	cantidad de calor en kWh	11
MWh	V	cantidad de calor en MWh	11
DT O	P	diferencia de temperatura de conexión	11
DT F	P	diferencia de temperatura de desconexión	11
S MX	P	temperatura máxima del acumulador	12
EM	P	temperatura de seguridad del captador	12

V = visualización

P = parámetro

P* = el canal está disponible cuando la opción correspondiente está activada

Canal		Significado	página
OCX	P	opción de enfriamiento del captador	12
CMX	P*	temperatura máxima del captador	12
OCN	P	opción de limitación mínima del captador	13
CMN	P*	temperatura mínima del captador	13
OCF	P	opción anticongelante para el captador	13
CFR	P*	temperatura anticongelante del captador	13
OREC	P	opción de enfriamiento de retorno	13
O TC	P	opción de captador de tubos de vacío	14
FMAX	P	máximo caudal	14
MEDT	P	tipo de anticongelante	14
MED%	P	contenido anticongelante	14
UNIT	P	unidad de medida de la temperatura	14
LANG	P	idioma	14
DSAL 1.00		número de versión	

4.2 Canales de visualización y ajuste

Visualización de la temperatura del captador

COL:
Temperatura del captador
Rango visualizado:
-40 ...+260 °C
-40 ...+500 [°F]



Visualización de la temperatura actual del captador.

- COL : **temperatura del captador**

Visualización de la temperatura del acumulador

TST:
Temperatura del acumulador
Rango visualizado:
-40 ...+260 °C
-40 ...+500 [°F]



Visualización de la temperatura actual del acumulador.

- TST : **temperatura del acumulador**

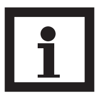
Visualización de la sonda S3

S3:
Temperatura de la sonda
Rango visualizado:
-40 ...+260 °C
-40 ...+500 [°F]



Visualización de la temperatura actual de la sonda adicional (sin función).

- S3 : **temperatura de la sonda S3**



Indicación:
¡S3 sólo aparece indicada cuando la sonda correspondiente está conectada al termostato!



Contador de horas de funcionamiento

h P:
Contador de horas de funcionamiento
canal de visualización

El contador acumula las horas de funcionamiento (**h P**) del relé. La pantalla indica las horas sin los minutos.

El contador se puede volver a poner a cero. En cuanto seleccione el canal de horas de funcionamiento, la palabra SET aparecerá indicada en la pantalla.

➔ Para acceder al modo RESET del contador, presione la tecla SET (3) durante unos 2 segundos.

La palabra SET parpadea y el contador se pone a cero.

➔ Para finalizar la operación de RESET, presione de nuevo la tecla SET.

Para interrumpir el proceso de RESET, no presione ninguna tecla durante 5 segundos. El termostato vuelve automaticamente al modo de visualización inicial.

kWh/MWh:
cantidad de calor en kWh / MWh
canal de visualización

La cantidad de calor transmitida al acumulador se mide con el caudal actual del sistema, el anticongelante utilizado, el contenido anticongelante del fluido térmico y la diferencia de temperatura entre las sondas de referencia S1 (avance) y S2 (retorno). Dicha cantidad aparece indicada en kWh en el canal **kWh** y en MWh en el canal **MWh**. El rendimiento térmico total se obtiene añadiendo las candidades de ambos canales. El contador de kWh y MWh se puede volver a poner a cero. En cuanto seleccione uno de los canales arriba mencionados, la palabra SET aparecerá en la pantalla.

➔ Para acceder al modo RESET del contador, presione la tecla SET (3) durante unos 2 segundos.

La palabra SET parpadea y el contador se pone a cero.

➔ Confirme el proceso de RESET presionando la tecla SET.

Para interrumpir el proceso de RESET, no presione ninguna tecla durante 5 segundos. El termostato vuelve automaticamente al modo de visualización.



Indicación:
¡Para garantizarle el buen funcionamiento al sistema, los parámetros del termostato sólo deberán ser modificados por personal técnico autorizado!

Para realizar ajustes después de visualizar el último canal de información, presione la tecla 2 unos tres segundos. En cuanto aparezca indicado el parámetro deseado, la palabra SET aparecerá. Para volver al modo de ajuste, presione la tecla 3.



Ajuste ΔT

DT O:
Diferencia de temperatura de conexión
Rango de ajuste:
1,0 ... 20,0 K
2,0 ... 40,0 [°Ra]
Ajuste de fábrica: 6.0 K; 12,0 [°Ra]

DT F:
Diferencia de temperatura de desconexión
Rango de ajuste:
0,5 ... 19,5 K
1,0 ... 39,0 [°Ra]
Ajuste de fábrica: 4,0 K; 8,0 [°Ra]

Cuando la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador alcanza el valor de temperatura de conexión establecido (**DT O**), la bomba inicia el funcionamiento. Cuando dicha diferencia es inferior al valor de temperatura de desconexión establecido (**DT F**), la bomba se desactiva.

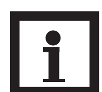
Nota:
La diferencia de temperatura de conexión debe ser mayor que la diferencia de temperatura de desconexión de al menos 0,5 K (1,0 °Ra).

Temperatura máxima del acumulador

S MX:
Temperatura máxima del acumulador
Rango de ajuste:
4 ... 95 °C
40 ... 200 [°F]
Ajuste de fábrica:
60 °C; 140 [°F]
Histéresis 2 K (4 °Ra)



Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo predeterminado, el acumulador deja de llenarse para no calentar el sistema de forma excesiva. El símbolo ☀ aparece indicado en la pantalla.

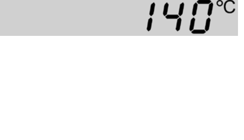


Nota:
El termostato incluye una función de desconexión de seguridad que desconecta el acumulador cuando la temperatura del mismo alcanza 95 °C (200 °F).

Temperatura límite del captador para la desconexión de seguridad

EM:
Temperatura límite del captador
Rango de ajuste:
110 ... 200 °C
230 ... 400 [°F]
Ajuste de fábrica:
140 °C; 280 [°F]
Histéresis: 10 K (20 °Ra)





Cuando la temperatura del captador sobrepasa el valor límite establecido (**EM**), la bomba se desactiva para que los componentes del sistema no se calienten de forma excesiva y se estropeen.
El valor límite se ha establecido en fábrica a 140 °C (280 °F); este ajuste se puede modificar en el intervalo de 110 y 200 °C (230 y 400 °F). Cuando la temperatura del captador sobrepasa el valor límite, el símbolo ⚠ parpadea en la pantalla.

Enfriamiento del sistema

OCX:
Opción de enfriamiento del sistema
Selección: OFF/ON
Ajuste de fábrica: OFF



CMX:
Temperatura máxima del captador
Rango de ajuste:
100 ... 190 °C
210 ... 380 [°F]
Ajuste de fábrica:
120 °C; 250 [°F]
Histéresis: 5 K (10 °Ra)



Cuando la temperatura del acumulador alcanza el valor máximo predeterminado, el sistema solar se desactiva. Cuando la temperatura del captador alcanza también el valor máximo establecido (**CMX**), la bomba solar se queda activada hasta que dicha temperatura es inferior al valor límite de 5 K (10 °Ra). La temperatura del acumulador puede seguir aumentándo, pero sólo hasta 95 °C (200 °F) (temperatura de desconexión de seguridad).



Cuando la opción OREC también esté activada:

Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo predeterminado (**S MX**) y es superior a la del captador de al menos 5 K (10 °Ra), el sistema de energía solar se queda activado hasta que el acumulador evacua el calor hacia el captador y las tuberías y su temperatura es de nuevo inferior al valor máximo (**S MX**).

Cuando la función de enfriamiento del sistema está activada, el símbolo ☀ parpadea en la pantalla. Esta función permite dejar el sistema de energía solar activado durante un tiempo prolongado incluso en días de mucho calor en verano y proteger los captadores y el fluido térmico.

Opción de limitación de la temperatura mínima del captador

OCN:
Limitación mínima del captador
Selección: OFF/ON
Ajuste de fábrica: OFF



CMN:
Temperatura mínima del captador
Rango de ajuste:
10 ... 90 °C
50 ... 200 [°F]
Ajuste de fábrica:
10 °C; 50 [°F]



La limitación de la temperatura mínima del captador impide que la bomba solar entre en funcionamiento con demasiada frecuencia debido a temperaturas muy bajas del captador. La temperatura mínima del captador sólo se puede establecer una vez activada la opción correspondiente.

La temperatura mínima del captador es una temperatura mínima que éste debe sobrepasar para que la bomba solar (R1) pueda entrar en funcionamiento. Si la temperatura del captador es inferior a la temperatura mínima establecida, el símbolo ❄ aparece parpadeando en la pantalla.

Opción anticongelante

OCF:
Función anticongelante
Selección: OFF/ON
Ajuste de fábrica: OFF

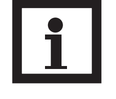


CFR:
Temperatura anticongelante
Rango de ajuste:
-10 ...+10 °C
10 ... 50 [°F]
Ajuste de fábrica:
4,0 °C; 40 [°F]



Cuando la temperatura del captador es inferior al valor anticongelante establecido, la función anticongelante activa el circuito de calefacción entre el captador y el acumulador para que el fluido térmico no se congele ni se „espese". La temperatura anticongelante sólo se puede establecer una vez activada la opción correspondiente.

Cuando la temperatura del captador sobrepasa el valor anticongelante establecido de 1 K (2 °Ra), el circuito se desactiva.



Nota:
Dado que esta función sólo dispone de la poca cantidad de calor del acumulador, se aconseja utilizarla sólo en regiones con bajo riesgo de congelación.

Opción de enfriamiento de retorno

OREC:
Opción de enfriamiento de retorno
Selección: OFF /ON
Ajuste de fábrica: OFF



Cuando la temperatura del acumulador alcanza el valor máximo predeterminado (**S MX**), la bomba solar se queda activada para que el captador no se caliente de forma excesiva. La temperatura del acumulador puede seguir aumentándo, pero sólo hasta 95 °C (200 °F) (temperatura de desconexión de seguridad del acumulador).

Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo predeterminado (**S MX**) y es mayor que la del captador de al menos 5 K (10 °Ra), el sistema se queda activado hasta que el acumulador evacua el calor hacia el captador y las tuberías y su temperatura es de nuevo inferior al valor máximo (**S MX**).



Función de captador de tubos

O TC:
Función de captador de tubos
Rango de ajuste: OFF/ON
Ajuste de fábrica: OFF



Cuando el termostato detecta un aumento de temperatura del captador de 2 K (4 °Ra) respecto al último valor memorizado, la bomba solar entra en funcionamiento durante 30 segundos para que la sonda pueda medir la temperatura actual del fluido térmico. Una vez acabado el tiempo de funcionamiento de dicha bomba, la temperatura actual del captador queda memorizada como nuevo valor de referencia. Cuando la temperatura del captador sobrepasa el nuevo valor de referencia de 2 K (4 °Ra), la bomba solar vuelve a entrar en funcionamento durante 30 segundos. Si durante ese tiempo la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador es inferior a la diferencia de conexión predeterminada, el termostato pasa automáticamente al modo de calefacción solar.
Si la temperatura del captador disminuye de 2 K (4 °Ra) durante el tiempo de pausa, el termostato calcula de nuevo el valor de temperatura de referencia para la función de captador de tubos.

Balance térmico

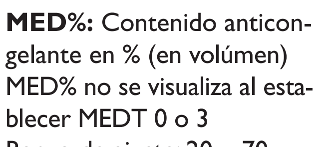
FMAX: caudal en l/min
Rango de ajuste: 0 ... 20
a intervalos del 0,1
Ajuste de fábrica: 6,0



MEDT: Anticongelante
Rango de ajuste: 0 ... 3
Ajuste de fábrica: 1



MED%: Contenido anticongelante en % (en volúmen)
MED% no se visualiza al establecer MEDT 0 o 3
Rango de ajuste: 20 ... 70
Ajuste de fábrica: 45



El termostato permite realizar balances térmicos cuando se utiliza en combinación con un caudalímetro.

➔ Establezca el caudal (l/min) indicado en el caudalímetro en el canal **FMAX**.

➔ Especifíque el tipo de anticongelante utilizado y el contenido anticongelante del fluido térmico en los canales **MEDT** y **MED%**.

Anticongelantes:
0 : agua
1 : glicol propilénico
2 : glicol etilénico
3 : Tyfocor® LS / G-LS

Unidad de medida de la temperatura

UNIT:
Unidad de medida temp.
Rango de ajuste: °C ... °F
Ajuste de fábrica: °C



Canal de ajuste de la unidad de medida de la temperatura. El termostato permite pasar de la unidad °C a la unidad °F incluso cuando el sistema está activado.

Las temperaturas y las diferencias de temperatura vienen indicadas con las unidades °C y K. Los valores medidos en °F y °Ra aparecen sin indicación de la unidad de medida correspondiente.

Idioma

LANG:
Establecer idioma
Rango de ajuste:
dE, En, It, Fr
Ajuste de fábrica: dE

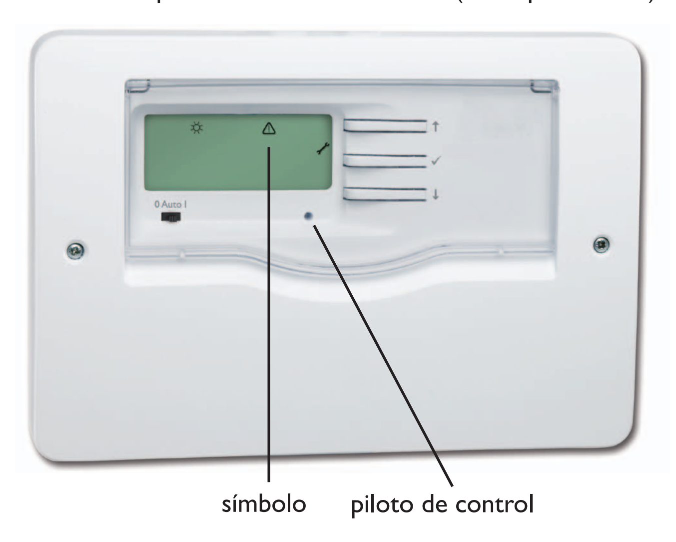


Canal de ajuste del idioma del menú.

- dE : alemán
- En : inglés
- It : italiano
- Fr : francés

5. Detección de fallos

En caso de fallo en el sistema, un código de error aparecerá indicado en la pantalla mediante símbolos (ver capítulo 3.2.2).



símbolo   piloto de control

portafusible

El piloto de control parpadea en rojo. El símbolo 🔧 aparece y el símbolo ⚠ parpadea.

Sonda defectuosa. En el canal correspondiente aparece un código de error en vez de un valor de temperatura.

888.8

Ruptura del cable de la sonda. Controle el mismo

- 88.8

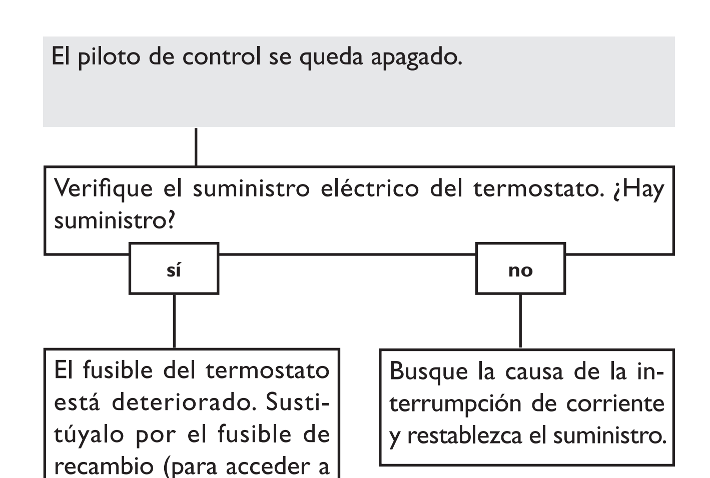
Cortocircuito. Controle el cable de la sonda.

La resistencia de las sondas Pt1000 desconectadas se puede comprobar con un medidor de resistencia. La tabla aqui abajo indica el valor de resistencia de las sondas conforme a la temperatura registrada.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

valores de resistencia de las sondas Pt1000

El termostato está protegido por un fusible. Para cambiarlo por el fusible de recambio, desatornille la cubierta de la caja y tire el portafusible hacia fuera (el fusible de recambio está en el mismo portafusible).



El piloto de control se queda apagado.

Verifique el suministro eléctrico del termostato. ¿Hay suministro?

sí

El fusible del termostato está deteriorado. Sustitúyalo por el fusible de recambio (para acceder a él, levante la cubierta del termostato).

no

Busque la causa de la interrumpción de corriente y restablezca el suministro.



5.1 Miscelánea

La bomba se calienta aunque el captador no le transmita el calor al acumulador; el avance y el retorno están igual de calientes; eventualmente burbujas en la tubería.

¿Hay aire en el sistema?

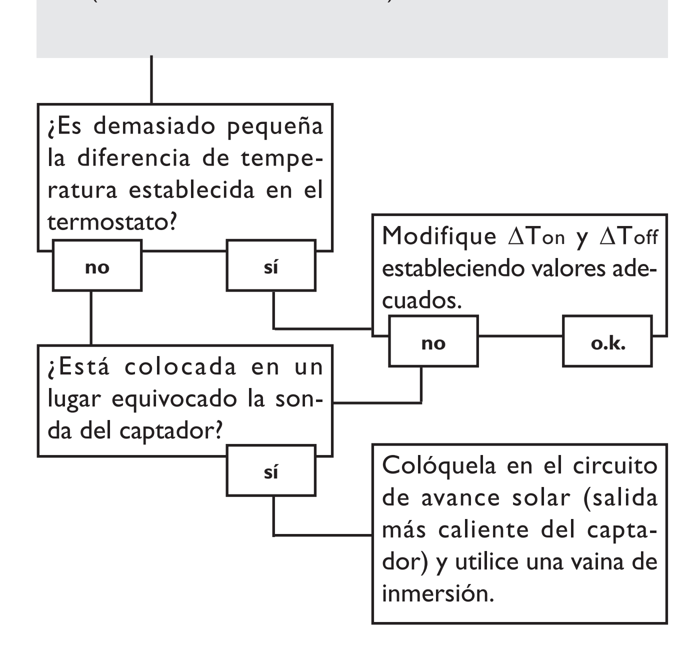
no / sí

sí → Purgue el sistema; aumente la presión como mínimo hasta el valor de la presión estática más 0,5 bares; siga aumentándola en caso necesario; conecte y desconecte brevemente la bomba.

no → ¿Está atascado el filtro del circuito del captador?

sí → Límpielo.

La bomba se conecta, se desconecta, se vuelve a conectar etc. („vibración del termostato“)



La bomba se conecta con retraso.

¿Está establecida con un valor demasiado alto la diferencia de temperatura de conexión ΔT_{on}?

no / sí

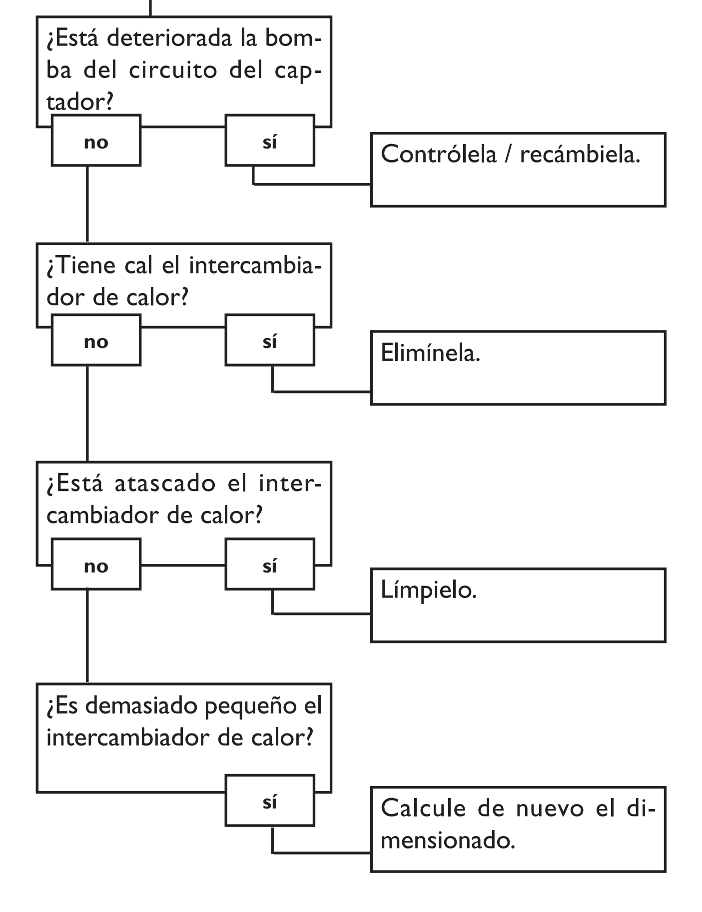
sí → Modifique ΔT_{on} y ΔT_{off} estableciendo valores adecuados.

no → ¿Está mal colocada la sonda del captador (por ejemplo por utilizar una sonda plana en vez de una sonda a inmersión)?

sí → En caso necesario active la función de captador de tubos.

o.k.

La diferencia de temperatura entre el acumulador y el captador aumenta mucho cuando el sistema está activado; el circuito del captador no evacua el calor.





Los acumuladores se enfrian durante la noche.

Sigue funcionando durante la noche la bomba del circuito del captador?
- sí → Verifique el estado de funcionamiento del termostato.
- no ↓

De noche, la temperatura del captador es mayor que la temperatura exterior.
- sí → Controle las válvulas antirretorno en los circuitos de avance y retorno.
- no ↓

¿Está suficientemente aislado el acumulador?
- no → Refuerce el aislamiento.
- sí ↓

¿Está bien colocado el aislamiento del acumulador?
- no → Cambie el aislamiento o refuércelo.
- sí ↓

¿Son estancos los racores?
- no → Aíslelos bien.
- sí ↓

¿Sale hacia arriba el agua?
- sí → Posicione la toma de agua de lado o utilice un sifón (con el codo hacia abajo); ¿hay menos pérdidas ahora?
  - sí → o.k.
  - no ↓
- no ↓

¿Circula durante mucho tiempo el agua caliente?
- sí → Utilice la bomba de circulación en combinación con un temporizador y un sonda de desconexión (circulación a bajo consumo).
- no ↓

Desconecte la bomba de circulación y cierre las llaves de cierre durante una noche; ¿hay menos pérdidas ahora?
- sí → a
- no → Compruebe que la bomba funciona por la noche y verifique el estado de funcionamiento de las válvulas antirretorno; ¿problema resuelto?
  - no → b

a

Controle las válvulas antirretorno en la tubería de circulación del agua caliente - o.k.
- no → Limpie o recámbielas.
- sí → La circulación natural del agua es demasiado fuerte; utilice una válvula antirretorno más robusta o monte una válvula eléctrica de dos vías detrás de la bomba de circulación; ésta se quedará cerrada cuando la bomba entre en funcionamiento, por lo demás estará abierta. Conecte la bomba y la válvula de dos vías a la vez; active de nuevo la circulación (¡la función de regulación de velocidad deberá estar desactivada!).

b

Controle también las bombas conectadas al acumulador solar.

La bomba del circuito solar no funciona; sin embargo, el captador está considerablemente más caliente que el acumulador.

¿Se encienden los leds del piloto del termostato?
- no → No hay corriente; controle los fusibles / recámbielos y verifique el suministro eléctrico.
- sí ↓

¿Entra en acción la bomba cuando está activado el modo manual?
- sí → La diferencia de temperatura establecida para la conexión de la bomba es demasiado alta; establezca el valor adecuado.
- no ↓

¿Le transmite la corriente a la bomba el termostato?
- sí → ¿Está atascada la bomba?
  - sí → Actívela moviendo el árbol de la misma con un destornillador; ¿ahora funciona?
    - no → Bomba defectuosa - recámbiela.
- no ↓

¿Funcionan los fusibles del termostato?
- no → Recámbielos.
- sí → Termostato defectuoso - devuélvalo y cámbielo.



6. Accesorios

Sondas



Nuestra oferta incluye sondas de alta temperatura, sondas planas, sondas de temperatura exterior, sondas de temperatura ambiente, sondas para tubos y sondas completas disponibles también con vainas de inmersión.

Protección contra sobretensiones



Se aconseja utilizar la caja de protección contra sobretensiones SP10 RESOL para proteger las sondas sensibles instaladas en el captador o cerca del mismo contra sobretensiones externas (debidas, por ejemplo a tormentas en los alrededores de la instalación solar).

RESOL SP10 referencia: **180 110 70**

Smart Display SD3



El Smart Display SD3 RESOL se ha diseñado para ser conectado a todos los termostatos RESOL equipados con el RESOL VBus®. Permite visualizar la temperatura del captador y del acumulador comunicadas por el termostato, así como el rendimiento térmico del sistema de energía solar. Sus diodos luminosos potentes y su vidrio antirreflector proporcionan una gran brillantez y permiten leer el panel de lejos e incluso en ambientes con mucha luz. El SD3 no requiere fuente de alimentación eléctrica adicional.

RESOL SD3 referencia: **180 004 90**

Panel indicador GA3



El GA3 RESOL está indicado para ser conectado a todos los termostatos RESOL equipados con el RESOL VBus®. Permite visualizar la temperatura del captador y del acumulador comunicadas por el termostato, así como el rendimiento térmico del sistema de energía solar. Sus diodos luminosos potentes y su vidrio antirreflector proporcionan una gran brillantez y permiten leer el panel de lejos e incluso en ambientes con mucha luz.

RESOL GA3 referencia: **180 006 55**



Datalogger DL2



Este módulo adicional permite grabar mayores cantidades de datos (por ejemplo valores registrados y valores de balance del sistema de energía solar) durante un tiempo prolongado. El DL2 se puede consultar y configurar con un browser estándar mediante una interfaz web integrada. Los datos grabados en la memoria interna se pueden transmitir a un PC mediante una tarjeta SD. El DL2 está indicado para todos los termostatos equipados con el VBus® RESOL. Se puede conectar directamente a un PC o a un router para consultar datos a distancia y controlar el rendimiento del sistema o localizar fallos cómodamente.

RESOL DL2 referencia: **180 007 10**

Adaptador de interfaz VBus® / USB



El nuevo adaptador VBus®/ USB sirve de interfaz entre el termostato y el PC. Gracias al mini-puerto USB estándar con el que está equipado, el adaptador permite transmitir, presentar y archivar los datos del sistema de calefacción rápidamente y configurar el termostato mediante el VBus®. El adaptador se suministra con el software especial RESOL ServiceCenter en versión completa.



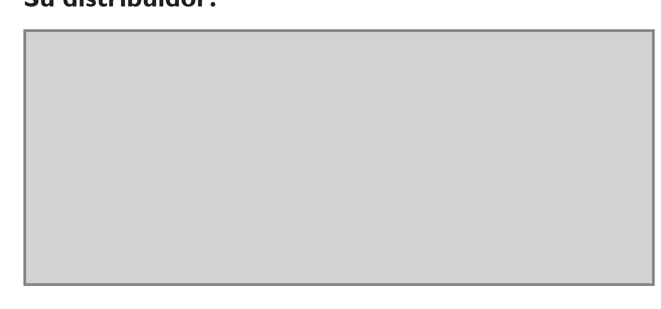
RESOL adaptador de interfaz VBus® / USB referencia: **180 008 50**



Notas



Su distribuidor:



RESOL - Elektronische Regelungen GmbH
Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755
www.resol.com
info@resol.com

Nota importante

Los textos y dibujos de este manual han sido realizados con el mayor cuidado y esmero. Como no se pueden excluir errores, le recomendamos leer las siguientes informaciones:

La base de sus proyectos deben ser exclusivamente sus propios cálculos y planificaciones teniendo en cuenta las normas y prescripciones DIN vigentes. Los dibujos y textos publicados en este manual son solamente a título informativo. La utilización del contenido de este manual será por cuenta y riesgo del usuario. Por principio declinamos la responsabilidad por informaciones incompletas, falsas o inadecuadas, así como los daños resultantes.

Nota

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

Las ilustraciones pueden variar ligeramente de los productos.

Pie de imprenta

Editor: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH